LAS ABEJAS Y LAS AVISPAS

EL mundo de los insectos presenta una riqueza de variadas formas, muy superior a la de los demás dominios de la vida en nuestro globo, exceptuando el mar. Cierto es que no podemos contar los animales que viven en el océano, ni tampoco los pequeñísimos vivientes que se crían en la superficie de la tierra; pero sabemos que las diversas *especies* de insectos son más numerosas que las de cualquier otro orden del reino animal. Nadie ha podido todavía establecer una clasificación completa de este grupo de articulados; y hay tantísimos que es muy probable que no puedan ser clasificados nunca. Los naturalistas han contado unas 15.000 especies de mariposas y más de 80.000 especies distintas de escarabajos. Unos dicen que el número de las especies de insectos ascienden a 200.000; pero otros, que han estudiado la cuestión más detenidamente, sostienen que con el tiempo se llegarán a clasificar un millón.

Muchos insectos son perjudiciales, pero los hay sumamente útiles. A pesar de cuanto puede hacerse con el uso de polvos insecticidas o líquidos venenosos, para la preservación de los árboles, de las vides, hortalizas, mieses y demás plantas de cultivo, nos veríamos invadidos por los insectos dañinos, si no fuera por la labor que realizan otros de diverso género. Los unos destruyen a los otros. Solamente de icneumones existen 10.000 especies que atacan a diversos insectos enemigos del agricultor. Al hacerlo así, obedecen a un instinto natural; nos ayudan sin saberlo. Varios de entre ellos contribuyen con su espléndido aspecto a realzar el encanto de la vida campestre. Los hay de cuyo cuerpo se extraen tinturas y medicinas valiosas, mientras no pocos sirven para alimento de los pájaros. Pero importa mencionar una labor aun más útil, que ejecutan los insectos en provecho de la humanidad: muchos de ellos llevan de flor en flor el polen que fecunda los árboles y las plantas, haciendo que produzcan sus cosechas de flores y frutos. Sin los insectos, gran número de flores llegaría a desaparecer, y muchos árboles no darían fruto. Existen asimismo insectos que cumplen un cometido importantísimo, actuando de basureros y consumiendo materias nocivas, que podrían convertirse en focos de infección.

A la cabeza de la clase de los insectos están las abejas, las avispas y las hormigas. Su habilidad es tan notable, y tan asombrosa su organización, que inducen a suponer en ellos facultades cognoscitivas, superiores a las que tienen realmente, atribuyendo a una inteligencia nada común, costumbres y trabajos que proceden de esa fuerza directriz, existente en la vida animal, y a la que designamos con el nombre de instinto. Pero, dejando a un lado el difícil problema que consiste en determinar dónde acaba el instinto y empieza la

inteligencia, cualquiera diría que las abejas piensan y raciocinan, porque es sabido que un acontecimiento inesperado las hace reflexionar y mudar de propósito, como lo harían seres humanos.

La historia de las abejas parece un cuento de hadas. Son seres que revolotean a la luz del sol; se alimentan del dulce néctar y del polen nutritivo de las flores, que es justamente la clase de alimentación que gustaría a las hadas... Tienen sus reinas y sus princesas; poseen sus esclavas obsequiosas; y entre ellas hay también zánganos. Habitan en castillos encantados en que penetran algunas veces enemigos terribles, contra los cuales han de emplear los más admirables sistemas de defensa; tienen disgustos, contiendas, y, lo que es peor, tragedias espantosas. Cometen todos los años un sin número de asesinatos, que a ellas no les parecen crímenes, pues no hacen sino cumplir las leyes instituídas por la Naturaleza, para el buen gobierno de su pequeña república. Son constructores y arquitectos estupendos; poseen, como las aves, el don de orientarse en el aire para volver a su vivienda. Los sentidos de la vista, gusto y olfato se hallan en ellas sumamente desarrollados; y es tan grande su sociabilidad, que se mueren en cuanto están privadas de la compañía de sus congéneres.

¿De dónde procede la maravillosa organización de las abejas de colmena? Para los partidarios de la evolución, las abejas representan el orden más elevado dentro de un grupo de seres que han venido perfeccionándose durante el transcurso de largos siglos.

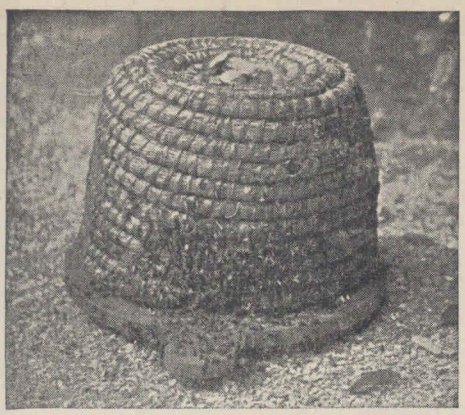
DE QUÉ MODO ESTÁ FORMADO EL CUERPO DE LAS ABEJAS PARA QUE PUEDAN SACAR SU SUSTENTO DE LAS FLORES

Creen algunos naturalistas que en época remota ha debido de haber abejas parecidas a ciertas avispas, y que se nutrían de carne. Luego vinieron otras que se acostumbraron a sacar su sustento de las flores. Para hacerlo, tienen que estar conformadas de una manera adecuada; es preciso que el instrumento que les sirve para libar el néctar haya alcanzado gran perfección; y necesitan poseer un recipiente para guardar provisionalmente el dulce líquido por ellas elaborado, recipiente que está situado en la parte inferior del cuerpo de la abeja, y se llama el saco de la miel. Tal vez las abejas primitivas se construían nidos separadamente; pero cercanos unos a otros, como lo hacen ciertos cangrejos, de que hablamos en otro lugar. Poco a poco fueron acercando sus viviendas y los depósitos de miel que en ellas tenían, hasta que acabaron reuniendo ambas cosas y formando lo que llamamos una colmena. En el seno de ésta, ora esté situada en una cavidad construída por mano del hombre, ora en el tronco hueco de un árbol o en cualquier otro escondrijo natural, hay una abeja que es la reina y la madre de todas las demás. Las que no son hijas suyas son por lo menos atentas servidoras. Sabemos cuán enorme es la cantidad de huevos que ponen los peces, y, por tanto, no debemos asombrarnos de que una abeja reina o abeja maestra, pueda llegar a poner 3000 huevos diarios, hasta que las 60 u 80.000 celdillas del panal tengan todas su huevo correspondiente, y a veces otro huevo más, para sustituir al que ya dió origen a una larva. Pero ¿cómo han ido a parar esas abejas a la colmena? ¿Y cómo es que tienen un panal, dispuesto para contener los huevos?

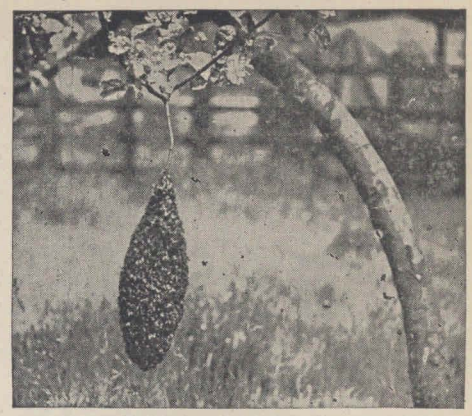
DE QUÉ MODO LAS ABEJAS ABANDONAN SU VIVIENDA PARA CONSTRUIR OTRA NUEVA SIN DISPONER DE HERRAMIENTA ALGUNA

Empezaremos nuestro relato desde el momento en que la reina abandona la vivienda donde había nacido y, seguida de una multitud de abejas trabajadoras, va a fundar, por cuenta propia, una nueva colonia. Supongamos que, cansadas de volar, resuelven establecerse en uno de esos antiguos escriños de paja que hay en los jardines. En una colmena dispuesta a la moderna, con arreglo a principios científicos, hallarían en el interior unos bastidores con láminas de cera, sobre las cuales podrían empezar desde luego a trabajar, labrando los

LA REINA DE LAS ABEJAS Y SU CORTE



Este grabado nos muestra una colmena antigua.



Enjambre de abejas vivas.

He aquí la reina rodeada de su corte. Las abejas que la rodean son sus damas de honor, y la tratan con igual respeto que los hombres a un soberano. Al retirarse los pequeños cortesanos, andan siempre hacia atrás, para no dar la espalda a la reina.

Así penetra el enjambre en la colmena. La reina ya ha entrado, y todas las trabajadoras se apresuran a seguirla, sin perderla de vista hasta que se ha establecido en su nueva vivienda.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

alvéolos o celdillas en que almacenan la miel y depositan los huevos.

Pero en las colmenas hechas a la antigua usanza, las abejas no encuentran sino un espacio grande, oscuro y vacío, rodeado de paredes toscas. Es como si a nosotros nos facilitaran una inmensa caverna a fin de que en ella construyésemos una ciudad. ¿Cómo lo haríamos para edificar, faltándonos herramientas y materiales de todo género? Pues bien, las abejas están en el mismo caso: carecen de materiales y de herramientas artificiales con que poder trabajar. Pero la Naturaleza las ha dotado de un cuerpo que encierra en sí esos materiales y esas herramientas. En cuanto las abejas están dentro de la colmena, gran número de ellas se encaraman por las paredes y se suspenden del techo. Las que están más arriba se cuelgan por las patas delanteras, las que siguen se agarran de las patas traseras de aquéllas; y las que están a los lados se adhieren a la pared, de manera que se forma como un gran telón de abejas que cuelga del techo y llega hasta la cuarta parte de la altura de la colmena.

LA MISTERIOSA E INEXPLICABLE TRANSFORMACION DE LA MIEL EN CERA

Dichas abejas permanecen allí colgadas por espacio de casi un día y una noche, mientras la miel que han comido se convierte en cera. Antes de dejar su antigua vivienda, cada abeja se atiborra de miel para que le sirva de alimento y pueda luego éste convertirse en cera. Ignoramos de qué modo se efectúa esa transformación; únicamente sabemos que las abejas permanecen suspendidas en aquella forma durante unas veinticuatro horas, y que al cabo de este tiempo la miel queda convertida en cera, pudiendo verse como sale en forma de copos por entre los anillos córneos de que se compone la parte inferior del cuerpo del insecto. Mientras en lo alto de la colmena prosigue este trabajo silencioso, las abejas sobrantes corren por las paredes alisándolas y limpiándolas de manera que no quede en ellas la menor huella de polvo.

Cuando, por fin, ha salido la cera, una abeja que está en el centro del montón, se encarama por encima de las demás, y las aparta hasta que en mitad del techo queda un pequeño espacio vacío. Luego recoge con cuidado toda la cera que se le ha pegado al cuerpo, la amasa y humedece con la lengua y las pinzas, hasta que se pone como un engrudo; y, por último, adhiere al techo esta masa de cera blanda, que servirá de fundamento a la casa de las abejas, sino que este cimiento, en lugar de estar abajo, como en nuestras casas, está arriba. La abeja vuelve entonces a ocupar su sitio, y la imitan, una tras otra, las demás, valiéndose cada una de su provisión de cera, hasta que se ha acumulado en el techo un montoncito.

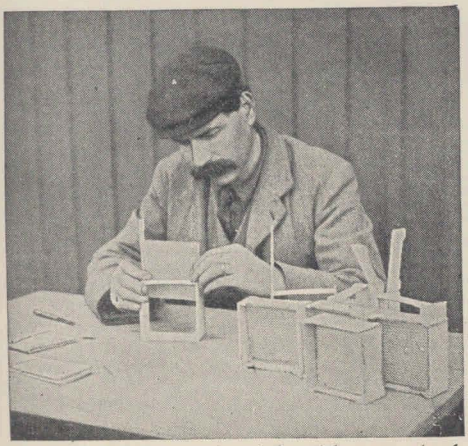
LAS ABEJAS ARQUITECTOS EMPIEZAN A TRAZAR EL PLANO DEL PANAL

Se adelanta luego una abeja arquitecto, que examina la cera, la palpa aquí y allá con sus antenas, y, hallándolo todo conforme, hace en mitad de ella un agujero, que es el principio del primer alvéolo. La materia que extrae es empujada hacia un lado para ensanchar las paredes del alvéolo. Otras abejas siguen depositando cera, y son substituídas por más arquitectos que van labrando nuevas celdillas, prosiguiendo de este modo la construcción del panal. Cada alvéolo o celdilla está formado con toda perfección y esmero. Es un prisma hueco, de seis caras, hecho con exactitud tan maravillosa, que ni la mano del hombre puede igualarla. Las cantidades de cera depositadas en la colmena, para que las obreras-arquitectos empiecen su trabajo, no son nunca del todo satisfactorias; las formas de los alvéolos, previamente trazadas, sirven indudablemente de base a los pequeños constructores; pero éstos, para completar la obra, utilizan su propia cera y sus propios instrumentos naturales. La lámina de cera que se extiende hacia abajo desde el techo de la colmena es espesa como una pared, o más bien, como varias paredes. Entre los panales que edifican las abejas media un espacio de uno o dos centímetros, de manera

CÓMO SE SACA LA MIEL DE LAS COLMENAS

El primer grabado nos muestra cómo los apicultores modernos tratan a las abejas, en lugar de sofocarlas con vapores de azufre, como solía hacerse antes para sacar la miel. En el segundo grabado, vemos que el apicultor las maneja impunemente, demostrando que son inofensivas en esos momentos.

El colmenero desea ver cómo siguen las abejas. Levanta la tapa y sopla un poco de humo; las abejas se figuran que va a ocurrir un desastre y se atiborran de miel. En el segundo grabado vemos al colmenero levantando los panales para ver cómo trabajan las abejas.



Para ahorrar trabajo a las abejas, debe procurárseles el panal empezado. Cada vez que se saca una sección llena de miel, se colocan otras con nueva provisión de cera.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

que les quede paso y sitio para trabajar. Una serie de abejas trabaja por un lado del tabique de cera, y otra serie por el lado opuesto, demostrando una habilidad tan grande, que los alvéolos de un lado corresponden exactamente a los del otro, y el fondo de un alvéolo situado en el lado derecho es también el fondo del alvéolo que le corresponde en el lado izquierdo. De este modo no se desperdicia nada, y no hay ni un átomo de peso más del que el edificio puede soportar.

LA REINA DE LAS ABEJAS Y SUS DAMAS DE HONOR

Los trabajos prosiguen con febril actividad, de suerte que en unas veinticuatro horas queda construído un panal de más de medio metro de largo y unos veinte centímetros de ancho. Y entonces empieza lo que es labor principal en la vida de una colmena.

Durante todo este tiempo, la abeja reina se ha mostrado impaciente e inquieta. En cuanto están listos algunos alvéolos, la reina va de uno a otro, seguida de sus damas de honor, y pone un huevo en cada uno de ellos. Sus servidoras la acompañan respetuosamente, formando un círculo a su alrededor y con las cabezas vueltas hacia ella. Las abejas encargadas de escoltar a la reina no le dan nunca la espalda, y para alejarse andan hacia atrás; se inclinan ante ella, y sus zumbidos son una canción de amor y de satisfacción; la acarician con sus antenas; y siempre que quiere comer la alimentan con la miel más fina y con polen masticado. Todo el enjambre la trata con un cariño, un respeto, una adoración, que no pueden ser igualados por otra clase de animales. La reina pone los huevos con muchísima rapidez, tanto que, al principio, les es imposible a los pequeños arquitectos construir las celdas lo bastante aprisa para no quedar retrasados. Cuando, por fin, han llegado a construir un número de alvéolos más que suficiente, dedican los sobrantes a guardar el polen y la miel que traen las exploradoras.

LA REINA PONE OCHENTA MIL HUEVOS EN OTROS TANTOS ALVÉOLOS

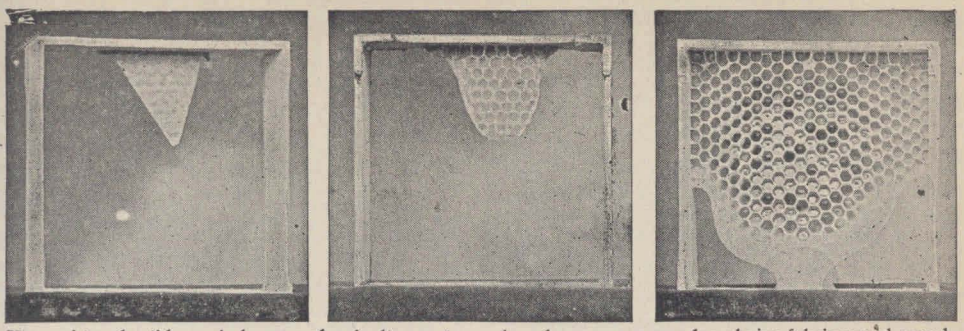
Termínase, por fin, todo el panal, y la reina puede poner los huevos de que saldrán las obreras, los zánganos y las princesas. En habiendo acabado de poner un huevo en cada una de las 60 u 80.000 celdas, los primeros ya han dado salida al insecto embrionario, quedando los alvéolos dispuestos para que en ellos se depositen otros huevos, que la reina sigue poniendo en el panal hasta principios de otoño.

Veamos ahora lo que ocurre con el huevo. Su color es azul blanquecino y está sujeto al fondo del alvéolo, permaneciendo de este modo por espacio de tres o cuatro días. Al cabo de este tiempo aparece una pequeña larva, la cual encuentra en su alvéolo la abundante provisión de alimento colocado allí por las abejas. Queda flotando sobre el mismo, y al paso que lo absorbe, crece rápidamente, hasta que su cabeza alcanza el borde del alvéolo. Allí van, solícitas, las abejas a darle de comer durante los cinco o seis días siguientes. Mediante ese régimen, la larva cobra fuerzas y engorda; pero si ha de convertirse en abeja trabajadora, al llegar a cierto período de su crecimiento, se le da una comida menos abundante y nutritiva. Ésta consiste al principio en una especie de leche, dotada de gran poder alimenticio y segregada por cierta glándula que la abeja tiene en la cabeza. Este régimen cesa, en cuanto la futura trabajadora ha vivido algunos días en forma de larva; y ya no le dan sino un alimento más basto, compuesto de miel y polen, que no han sido previamente digeridos por las abejas. Después de haber sido nutrida en esta forma por algún tiempo, la larva pasa varios días sin tomar alimento alguno. Las abejas que cuidaban de ella la encierran en su alvéolo, tapándolo con una capa de cera.

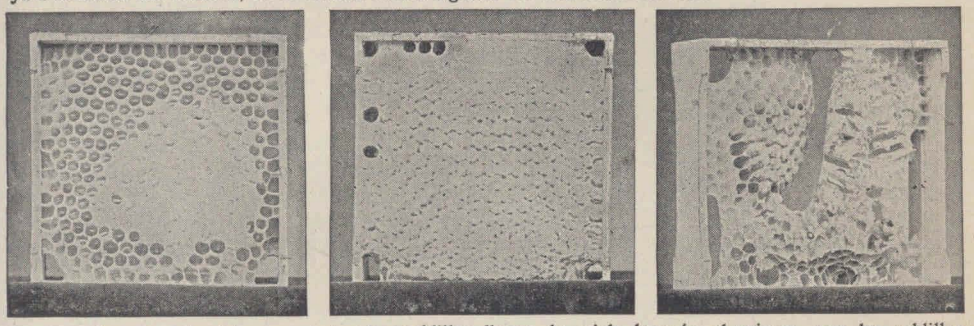
LA LARVA QUE SE CONVIERTE EN ABEJA Y ROE LAS PAREDES DE SU CUNA PARA LIBERTARSE

En el transcurso de treinta y seis horas la larva se hila dentro del alvéolo un capullo de seda, quedando inmovilizada allí mientras efectúa la naturaleza su misteriosa labor. Al cabo de tres

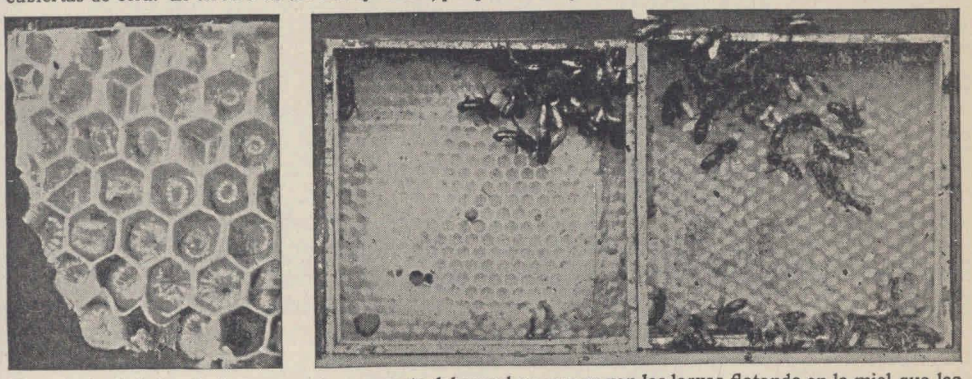
ADMIRABLE NACIMIENTO DE UNA ABEJA



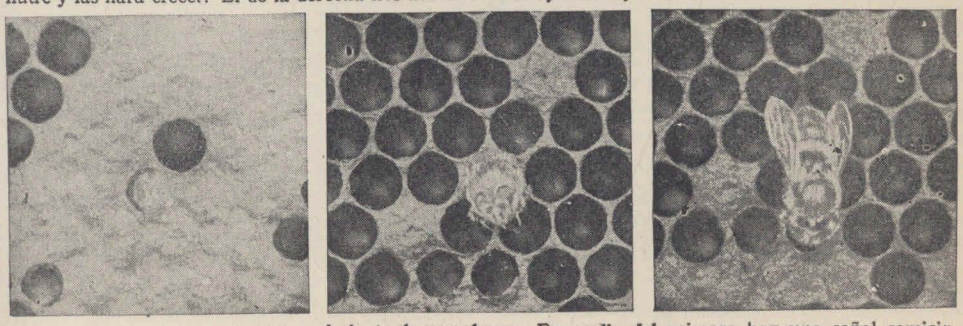
He aquí tres bastidores de los que el apicultor mete en la colmena para que las abejas fabriquen el panal. En el primero vemos el fundamento de cera dispuesto para las abejas; en el segundo, éstas han empezado ya a construir las celdillas; en el tercero vemos algunas celdillas llenas de miel.



Tenemos luego un bastidor con todas las celdillas llenas de miel; después, el mismo, con las celdillas cubiertas de cera. El tercero es un trabajo malo, porque las abejas lo han hecho sin el fundamento de cera.



El grabado de la izquierda representa una parte del panal en que se ven las larvas flotando en la miel que las nutre y las hará crecer. El de la derecha nos muestra las abejas trabajando.



Estos grabados nos muestran el nacimiento de una obrera. En medio del primero hay una señal semicircular que indica el lugar en que el alvéolo está a punto de abrirse. Vemos luego a la joven abeja que saca la cabeza y medio cuerpo. Por último, la vemos enteramente fuera, y dispuesta a trabajar.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

días ha sufrido ya un cambio notable, transformándose en ninfa; sus órganos internos han sido modificados; le han crecido patas y alas; y, transcurridos seis días más, su forma es perfecta y la joven abeja está en condiciones de aparecer en la colmena. Valiéndose de sus fuertes mandíbulas va royendo el envoltorio que le ha servido de cuna; las abejas se apresuran a ayudarla, y sale, por fin, una nueva obrera, dispuesta a ejecutar cualquier tarea que le sea encomendada.

Acaso la envíen desde luego a recoger miel y polen, pero es más probable que durante una semana permanezca en la colmena ayudando a las obreras que se dedican a la cría, a la limpieza o a la ventilación. Esto último es cosa importantísima, pues en verano la colmena se calienta mucho, tanto que los muros de cera de la ciudad abejuna se reblandecen y se encorvan. Para evitarlo, las trabajadoras se colocan en sus puestos y mueven vigorosamente las alas a manera de abanicos. La corriente que promueven es tan fuerte, que apaga un fósforo colocado en la colmena, y poniendo la mano delante de la entrada, puede sentirse perfectamente el aire, aspirado desde dentro, que penetra por ella. Las trabajadoras encargadas de la ventilación se relevan por turno.

LA LUCHA DE LAS REINAS PARA SALVAR A SUS FAMILIAS

Y entretanto ¿qué es de las princesas? Pueden un día llegar a ser reinas, no precisamente reinas de esta colmena, sino de otras colonias fundadas por las abejas. Las abejas no sirven más que a una sola reina. Las reinas se matan unas a otras con furia implacable; y aunque en una colmena no suele haber más que ocho o nueve « princesas reales » (y a veces sólo tres) la que es reina del enjambre y madre de todas ellas, no vacila en matarlas sin piedad. Esto, a primera vista, parecerá incomprensible; pero es tan sabia la Naturaleza, que antes de censurarla han de examinarse con detención las razones que justifican sus determinaciones. Existe, efectivamente, un motivo poderoso por el cual debe impedirse que todas las princesitas lleguen a ser reinas: si todas vivieran y empezaran a poner huevos, las colmenas resultarían demasiado pequeñas para contener una progenie tan numerosa; no habría bastantes flores en el campo para suministrar el alimento necesario; y acaso la especie entera perecería de hambre. La reina tiene medios especiales para matar a las princesas mientras están todavía en el alvéolo; sin embargo, no todas mueren, según veremos más adelante. Prosigamos ahora la descripción de lo que ocurre con sus huevos.

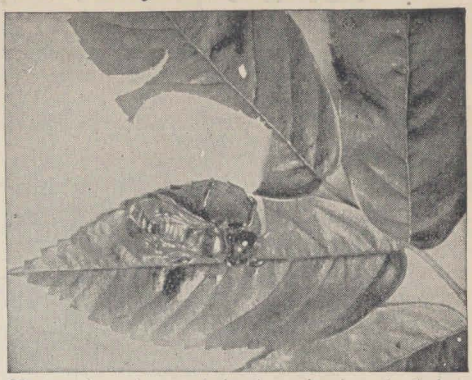
A pesar de que para las princesas, lo mismo que para los zánganos, se hacen alvéolos de tamaño especial, las abejas trabajadoras pueden decidir de la condición futura de la larva, durante los tres primeros días de su vida, haciendo que de aquélla salga una obrera o una reina. La diferencia depende únicamente de la clase de alimentación.

CÓMO SE EFECTÚA LA TRANSFORMACIÓN DE UNA LARVA EN REINA

Supongamos que en la colmena ocurre algún gran desastre; que, por ejemplo, la reina, después de haber matado a las princesas, se muriese. No quedaría ya esperanza alguna de descendencia para lo porvenir, lo cual significa que las abejas dejarían de trabajar y se morirían una tras otra. Pero si hay en la colmena alguna larva que no tenga más de tres días desde que salió del huevo, la alimentan con una pasta especial, propia de los individuos regios, en lugar de darle la mezcla ordinaria de miel y polen sin digerir. Es condición esencial que este régimen sea aplicado cuando la larva tiene menos de tres días. La larva de trabajadora crece entonces rápidamente, poniéndose gorda y fuerte, como ha de serlo una futura reina, mientras se produce un cambio importante en su constitución. Será reina, como cualquiera abeja destinada a serlo desde que se puso el huevo. Aliméntasela hasta el último momento con esa comida tan nutritiva; y, cuando la encierran en el alvéolo, su fuerza y tamaño han crecido considerablemente.

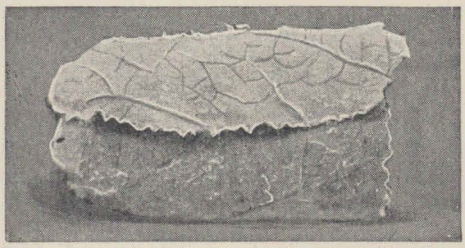
CUNA DE UNA ABEJA, DE HOJAS DE ROSAL

Acaso sea ésta la primera visita que hace esta abeja a una flor; pero su instinto le enseña cómo ha de introducirse en el cáliz para extraer la miel.



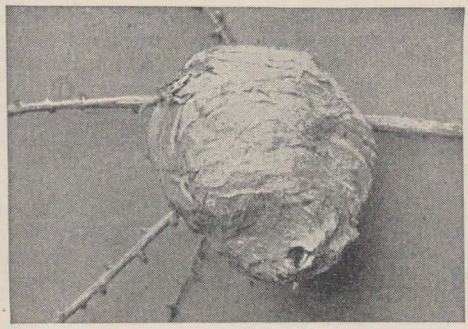
Hemos visto cómo trabajan los enjambres de abejas; aquí vemos una trabajando sola, en el acto de recortar una hoja de rosal para su nido.

Esta clase de abeja almacena las hojas en un túnel que ha practicado en la madera de un árbol muerto. Después de arrollar cada hoja y de llenarla de miel, o de polen, pone un huevo en su interior.

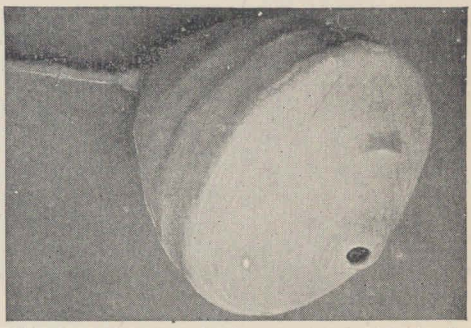


Esto es una de las hojas, convertida en celdilla, vista desde más cerca; está llena de miel.

Hoja alvéolo partida por la mitad. Dentro está la larva, comiendo.



Las avispas son muy dañinas. Construyen nidos como el representado en este grabado. A principios del verano es como una ciruela, pero llega a ser del tamaño de una pelota de *foot-ball*.



Nido de avispa, tomado de un naranjo del Brasil. Es recio como el cartón, y está construído con pulpa de la madera recogida y labrada por la avispa. El agujerito negro es la entrada del nido.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

LA PRINCESA QUE SE TEJE VESTIDURAS DE SEDA, SIN PREVER EL TRISTE FIN QUE TAL VEZ LE ESPERA

Empieza entonces a hilar para hacerse un vestido de seda, pero este envoltorio no la cubre por completo, como lo hace el de la trabajadora y el del zángano. El capullo de las princesas no les cubre más que la cabeza y medio cuerpo. Ahora bien; el sitio del cuerpo donde pueden recibir una picadura mortal es entre los anillos que forman el abdomen; y estos anillos son justamente los que quedan descubiertos, de manera que si la vieja reina se halla dentro de la colmena y se le antoja asesinar a una princesa, encontrará a su víctima preparada para el sacrificio, sin envoltorio protector de seda que le impida clavarle el aguijón.

Para comprender mejor la vida de las princesas, nos figuraremos estar asistiendo a los sucesos que ocurren en una colmena, antes y después de partir la primera reina con su enjambre.

Dicha reina y su séquito abandonan la colmena por no tener ya nada que hacer en ella. La han llenado de huevos, quedando en el panal unos 10.000, junto con unas 18.000 larvas y siete u ocho princesas; han dejado, además, una buena provisión de miel y de polen. No hay más sitio, y es preciso que se vayan, pues estamos en los comienzos de la estación calurosa, y la reina ha de poner todavía otros miles de huevos más. Por eso se fué el enjambre, y por eso se ha establecido en una nueva colmena.

EL TERROR DE LAS TRABAJADORAS CUANDO LA REINA ESTÁ ENCOLERIZADA

Pocos días antes de marcharse, las princesas se disponían a salir de su alvéolo. Empezaron a hacer ruido; y al oirlas la reina se puso furiosa, encaminándose a las celdillas con intención de matarlas. Si hubiésemos estado a fines del verano, cuando ha pasado la época del enjambre, las trabajadoras no le hubieran impedido que realizara su intento; antes al contrario, es probable que la hubieran alentado y aun ayudado a exterminar a las princesas. Pero nos hallamos en plena primavera, y las abejas, que son previsoras, saben muy bien que antes de acabar el verano han de necesitar quizá formar otros enjambres con sus correspondientes reinas. Así es que cuando la vieja reina se aproxima, llena de rabia, adonde están las princesas, las abejas forman un cordón de guardia alrededor de cada celdilla, oponiéndose enérgicamente a que ejecute su propósito.

Ella deja oir entonces un zumbido de indignación que atemoriza a las trabajadoras, las cuales se apartan un poco para dejarla pasar, pues no saben desobedecer las órdenes de su soberana. Pero en cuanto adelanta, cesan sus zumbidos, y las abejas, repuestas del susto, le salen otra vez al paso. Mientras tanto, la princesa cuyo desarrollo está más adelantado, al oir la voz de la reina, contesta a su desafío y pugna por salir de su envoltorio; pero las abejas son demasiado prudentes para consentir que se salga con la suya, y tapan el alvéolo con cera, dejándola prisionera.

Cuando, por fin, se marcha la reina vieja, la siguen las dos terceras partes de las abejas que había en la colmena, quedando una tercera parte de ellas para cuidarse de las larvas y de traer alimentos, así como de la limpieza y ventilación.

EL NACIMIENTO DE UNA PRINCESA Y LOS CUIDADOS QUE LE PRODIGAN LAS ABEJAS

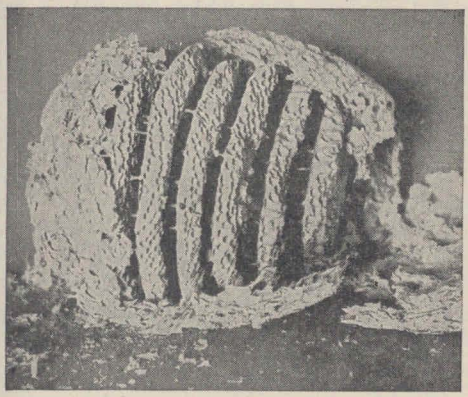
Entonces la princesa que ha alcanzado un desarrollo más completo queda libre de salir de su celdilla, ayudándola presurosas las abejas trabajadoras. En cuanto sale, la acarician, le ofrecen miel de sus bocas y le limpian toda huella de la substancia pegajosa contenida en el alvéolo, que se le hubiera quedado adherida. Se toman siempre las disposiciones necesarias para que no salgan varias princesas en un mismo día, pues de lo contrario se entablaría entre ellas un combate mortal. No aparece, por tanto, más que una sola princesa de una vez.

En cuanto la nueva reina siente que sus patas y mandíbulas son bastante

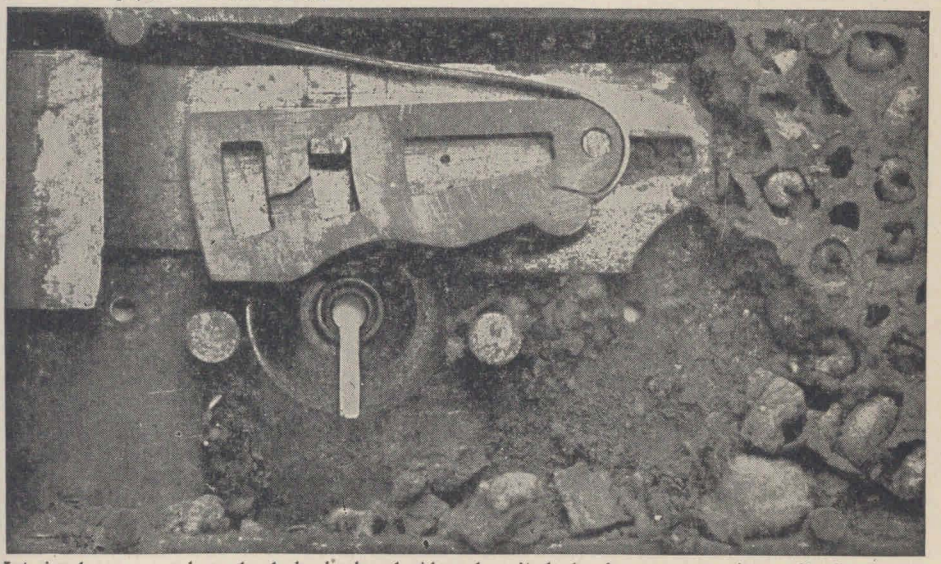
LOS RAROS NIDOS EN QUE VIVEN LAS AVISPAS

Las avispas entran y salen por este agujero, porque tienen su nido en el interior. Está construído a un metro bajo tierra, resguardado de todo peligro.

Como las avispas son muy peligrosas y destructoras, se matan con vapor de azufre, extrayendo luego el nido.



Quitada la cubierta del nido, se descubre una serie de panales. El primer grabado nos muestra el nido visto por un lado, y el segundo representa el interior. Esta vivienda admirable fué en parte construída por una sola avispa, antes de tener crías.



Interior de una cerradura, donde ha hecho el nido y depositado los huevos una avispa solitaria. Dentro de los alvéolos se ven las larvas, todas muertas, porque su madre no les dejó bastante alimento.

4379

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

fuertes, lo cual ocurre a los diez minutos de haber salido de su celdilla, se apodera de ella aquella misma furia que mostraba la reina vieja. Corre hacia las celdillas donde están sus hermanas, y, si se lo permitiesen las trabajadoras, destrozaría los alvéolos, matando a sus habitadoras. Pero las trabajadoras no se lo consienten, si creen que han de salir otros enjambres de la colmena, pues ésta se quedaría entonces sin princesas y sin reina.

Cuando por casualidad salen dos princesas en el mismo día, ha de trabarse un combate singular. Un grupo de trabajadoras rodea a cada princesa y no la deja mover hasta que manifiesta deseos de batirse con la otra; entonces se apartan las trabajadoras, y las dos princesas se baten hasta que una de ellas le da a su enemiga un aguijonazo mortal.

LA PRINCESA QUE HA VENCIDO A SU RIVAL ES PROCLAMADA REINA DE LAS ABEJAS

Sucede alguna vez que en el ardor de la lucha las dos combatientes se colocan de tal modo que podrían darse mutuamente el fatal aguijonazo; si en aquel momento se clavasen los aguijones, ambas perecerían y la colmena quedaría sin reina. Pero el temor de que una y otra queden muertas hace que se separen instintivamente, reanudando luego la pelea, hasta que una de las dos combatientes, más hábil o más fuerte que su adversaria, logra matarla de un rejonazo. La vencedora es reconocida como soberana de la colmena.

Durante los días siguientes van saliendo otras muchas trabajadoras de los huevos que puso la otra reina; y la nueva, tras salir de la colmena y examinarla detenidamente, se remonta en el aire a gran altura, seguida de un grupo de zánganos, y regresa después de fecundada, para poner sus huevos. Luego le vendrán ganas también de partir a la cabeza de un enjambre para fundar una nueva colonia, y las abejas sentirán el mismo anhelo. Cuando viven en estado salvaje, estos admirables insectos suelen despachar sucesivamente varios enjambres, transcurriendo de cinco a diez días entre la salida de cada uno de ellos; pero a las que la industria humana cría en colmenares, no se les permite enjambrar con tanta frecuencia, porque la colmena se debilitaría demasiado. La reina y su corte sienten, pues, deseos de emprender el vuelo, y al principio no se alejan mucho todavía de la colmena; se cuelgan de la rama de algún árbol cercano, formando una especie de racimo, y todas se aglomeran con verdadero frenesí alrededor de la reina para impedir que le ocurra algún percance.

ABEJAS QUE SE ATRACAN DE MIEL Y SE SIENTEN DEMASIADO PEREZOSAS PARA PICAR

El apicultor experto aprovecha este momento para aproximarse, y colocando debajo de las abejas una colmena boca arriba, sacude la rama para que las abejas caigan dentro de aquélla. Ya sabe que no le picarán, pues se han hartado tanto de miel antes de abandonar su antigua vivienda, que no sienten deseos de hacer daño a nadie. Por cierto que este es el motivo por el cual se las suele « ahumar » cuando se desea sacar de la colmena un panal lleno de miel. Para hacerlo se emplea un fuelle dentro del cual arde lentamente un pedazo de trapo viejo; las abejas no comprenden lo que significa aquel humo, figurándose que a la colmena le ha ocurrido algún desastre y que tal vez necesiten abandonarla; se precipitan, por tanto, hacia sus almacenes de miel y se hartan del dulce manjar, por si acaso tuvieran que emprender un largo viaje. Cuando se hallan en ese estado, no pican nunca, a menos que se las maltrate.

No es posible ponderar el cariño y el respeto con que las abejas tratan a su reina. Si el hambre se enseñorea de la colmena, y hay carestía de víveres, la alimentan con lo mejor que queda; y si en tales circunstancias se toma a la reina y se la traslada a una colmena sumamente diminuta, provista de alguna miel y en compañía de sus servidoras, éstas continúan dándole de comer mientras queda rastro de algún alimento,

prefiriendo ellas morirse antes de que le falte el sustento a la reina. Pero las relaciones que subsisten entre los diversos miembros de la familia abejuna merecen ser estudiadas más despacio.

SI UNA ABEJA NO QUIERE TRABAJAR NO SE LE DA DE COMER

Cuando leamos obras importantes relativas a las abejas, o cuando examinemos nosotros mismos las colmenas, tendremos que fijar nuestra atención en la vida de los zánganos con más detenimiento que hasta ahora. Su vida es corta, y la pasan holgando. Sólo existen para que uno de ellos sea consorte de la abeja reina, que lo escoge entre los de otra colmena, pues los de la suya sirven para otras reinas. Las trabajadoras tienen que alimentar a los zánganos, pero a fines del verano los echan de la colmena o los encierran en el interior, dejándolos morir de hambre, si es que no los matan, como ocurre con frecuencia.

Antes de terminar nuestro estudio de la colmena, mencionaremos un hecho que ofrece cierto interés, y es que las abejas, a pesar de su ingeniosidad, son muchas veces víctimas de engaños. Hay una especie de mariposa que consigue penetrar en las colmenas, debido, según se supone, a que su zumbido es algo parecido al de la reina de las abejas. Ningún otro ser puede entrar en una colmena en circunstancias normales, pues en la puerta hay guardianes que examinan a quien se presenta, sea amigo o enemigo. Las abejas forasteras son expulsadas o muertas, a menos que traigan miel, y en este caso son bien recibidas. Alguna vez entra algún gran caracol, desafiando las picadas; como las abejas no pueden consentir que permanezca allí vivo, lo emparedan, por decirlo así, en su concha, tapándola con cera, de manera que quede enterrado vivo, si antes no le matan a picadas. Si la concha se rompe, la recubren completamente de cera, para que no se escape ningún gas mefítico. Para evitar que entren insectos como la mariposa que hemos citado anteriormente, las abejas suelen construir paredes que en cierto modo obstruyen la entrada, de manera que quede paso para un insecto del tamaño de la abeja, pero no para un gran lepidóptero.

LA LARGA LENGUA DE LAS ABEJAS, CON LA CUAL LIBAN EL NÉCTAR DE LAS FLORES

Las faenas que ejecutan las abejas trabajadoras en los campos y en los jardines ofrecen igual interés que las que realizan dentro de la colmena. Tienen la lengua conformada de un modo particular y cubierta de pelos; la sacan por dentro de una vaina que les sirve de conducto y por él chupan el néctar de las flores. Al posarse sobre una de éstas, cuyo néctar esté al descubierto, alargan la lengua y absorben todo el que haya disponible; si el dulce licor está oculto dentro del cáliz, destrozan a mordiscos la parte que les impide el paso, hasta que logran su deseo. El polen que van recogiendo mientras vuelan de flor en flor, cumple un cometido importantísimo, no sólo para ellas, sino para las flores: como que su cuerpo queda cubierto de ese polvo de polen, lo trasladan de una flor a otra, contribuyendo a la fecundación. Acostumbran en cada paseo no visitar más que una clase de flores, evitando así que se mezcle el polen de distintas plantas.

En cuanto al polen que se les queda pegado, se lo desprenden con las patas, depositándolo en unas cestas diminutas que tienen en la coyuntura de las patas traseras. Se comen, en el acto, un poquito de ese polen, pero se llevan la mayor parte a la colmena, en donde las trabajadoras se apoderan de él y lo emplean para nutrir a las larvas, o bien lo almacenan en celdillas especiales construídas para este fin. Las abejas tragan el néctar, después de haberlo chupado; algo de él, sirve para darles fuerza, pero la parte principal pasa inmediatamente a una bolsa situada más allá del estómago, transformándose allí en miel, la cual es llevada a la colmena y almacenada en los alvéolos. Cuando conviene conservarla para necesidades futuras, las abejas infiltran en cada

alvéolo una gota del ácido que encierran sus aguijones, lo cual impide que se descomponga la miel.

LO QUE LE CUESTA AL JAPÓN LA PEREZA DE SUS ABEJAS

Muchas reinas han sido transportadas desde América al Japón con el único fin de obtener en aquel país la procreación de abejas que visiten los árboles frutales, fecundándolos y disponiéndolos a producir las peras y manzanas que hasta ahora no ha producido su suelo. La falta de esta clase de fruta se debe a que las abejas japonesas son demasiado holgazanas para trabajar, como lo hacen las de América y Europa; consumen todo el néctar que necesitan para uso inmediato, sin guardar nada para lo porvenir, de manera que para ellas no tiene objeto el ir volando continuamente de flor en flor, como lo hacen las abejas que son industriosas y previsoras.

Hay muchísimas especies distintas de abejas, pero es preciso que las dejemos para tratar de las avispas. Cualquiera puede ver desde luego la diferencia entre una abeja y una avispa. Esta última es de color más claro, tiene el cuerpo más esbelto y también menos pelo; además, todas las avispas, con excepción de sus reinas, se mueren a fines del verano, lo cual no sucede con las abejas. Las trabajadoras nacidas a principios del verano laboran con tanto ahinco, que sólo viven unas seis semanas; pero las que nacen a fines de esa temporada siguen viviendo todo el invierno dentro de la colmena. Las avispas no tienen almacenes, ni elaboran miel. Se nutren con el jugo de las frutas maduras, o se comen a los insectos y la carne de los animales muertos; son pocas las cosas que no le sirven de alimento, y causan estragos en los frutales.

LA REINA DE LAS AVISPAS, QUE, AL DESPERTAR, SE ENCUENTRA CON QUE HAN MUERTO TODOS SUS PARIENTES

La avispa común o amarilla se construye un nido muy bonito en el suelo, en los troncos huecos o en los aleros de los tejados. La reina duerme durante el invierno y se despierta en la primavera, cuando todas sus congéneres del avispero han muerto. Fabrica uno o dos alvéolos en los que pone algún huevo; de estos huevos salen las trabajadoras que la ayudan a construir otros alvéolos, no tardando en formarse un nido de gran tamaño. Estos nidos alcanzan con frecuencia dimensiones enormes, pero tan sólo sirven para el verano, pues todas las avispas, menos la reina, perecen en otoño. Claro está que al terminar un año en que las avispas han sido abundantes, quedan buen número de reinas, todas las cuales engendrarán familias numerosas en el verano siguiente.

Casi todas las avispas azules construyen su nido con una substancia parecida al papel de estraza y que consiste en materia fibrosa, masticada por dichos insectos. La composición del nido de la avispa sugirió al hombre la idea de fabricar papel con la madera convertida en pulpa. Hay muchas clases de avispas, y ciertas de ellas se construyen nidos maravillosos.